第31巻 第11号　　Vol. 31 No. 11

植物研究雑誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

昭和31年11月 NOVEMBER 1956

津村研究所

Tsumura Laboratory

TOKYO

昭和三十一年十一月十五日印刷　昭和三十一年十一月二十日発行（毎月一回二十日発行）
昭和二十六年四月十三日　第三種郵便物認可

目　　次

Contents

〔表紙カットの説明〕 本誌第 31 巻 10 号参照のこと。

理学博士 牧野富太郎 創始　主幹 薬学博士 朝比奈泰彦

植 物 研 究 雑 誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

第 31 巻 第 11 号 (通巻第 346 号) 昭和 31 年 11 月 発行
Vol. 31 No. 11　November 1956

朝 比 奈 泰 彦*: 地 衣 類 雑 記 (§ 120)

Yasuhiko Asahina*: Lichenologische Notizen (§ 120).

§ 120. A New Arrangement of Japanese Cladonia verticillata-group.

1. **Cladonia verticillata** (Hoff.) Schaer., Lich. Helv. Spic., p. 31 (1823).

Cl. pyxidata Cl. verticillata* Hoff. Deutschl. Fl., **2**: 122 (1796).

Thallus K−, PD+rubens. Acidum fumarprotocetraricum tantum continens.

var. **evoluta** (Th. Fr.) Stein, Flecht, Schles., (1879) p. 49.

Cl. gracilis Cl. verticillata α. evoluta* Th. Fr., Lich. Scand. (1871) p. 83.

Thallus primarius squamis vulgo minoribus, demum evanescens. Podetia vulgo e centro scyphorum 2-6 tabulatis prolifera, apicibus scyphiferis.

In Japonia hucusque incognita.

Var. **cervicornis** (Ach.) Floerk. Clad. comm. (1828) p. 29.

Lichen cervicornis Ach., Lich. Suec. Prodr., (1898) p. 184.

Thallus primarius persistens, squamis mediocribus aut majusculis. Podetia vulgo simplicia vel paucis tabulatis prolifera.

f. **sobolifera** (Del.) Harm., Bull. Soc. Scienc. Nancy, ser. 2, **14**: 370 (1895). Anders, Die Strauch- u. Laubflecht. Mitteleuropa (1928) p. 106.

Cl. pseudalcicornis Asahina, J. Japan. Bot., **19**: 192 (1943).

Thallus primarius squamis maximis (usque ad 3 cm longis). Statura ut in *Cl. foliacea* Schaer.

Specimina visa: Hokkaido (Tomuraushi, leg. F. Fujikawa, 1935; Mt. Ashibetsu, leg. Y. Asahina, 1937; Mt. Kurodake-Daisetsu, leg. Y. Asahina, 1937). Hondo borealis)Mt. Hakkoda, leg. Y. Asahina, 1924; Mt. Osoresan, leg. Y. Asahina, 1924; Mt. Gassan, leg. M. M. Sato, 1932; Mt. Chokai, leg. M. M. Sato, 1948; MT.

---

* 資源科学研究所. Research Institute for Natural Resources. Shinjuku-ku, Tokyo.

Chokai, leg. T. Makino, 1927). Hondo media (Mt. Shirouma-Norikura, leg. Y. Asahina, 1939; MT. Kinpoku-Sado, leg. M. Togashi, 1954: Mt. Tateyama, leg. Y. Asahina, 1936; Magawa-Ettyu, leg. Y. Asahina, 1936; Mt. Taroyama, leg. Y. Asahina, 1936; Mt. Kaminotake, leg. Y. Asahina, 1936).

2. **Cladonia Krempelhuberi** Vain. Acta Soc. Fauna et Flora Fennica, **53**: 102 (1922).

Cl. verticillata Hoffm. *β. Krempelhuberi* Vain., Monogr. II (1894) p. 187; III (1898) p. 259.

Cl. cervicornis Cl. verticillata Nyl., Lich. Japon. (1890) p. 20.

Thallus K+flavens, PD+rubens. Acidum fumarprotocetraricum et atranorinum continens.

var. **subevoluta** (Asahina) Asahina, comb. nov.

Cl. verticillata var. *subevoluta* Asahina, J. Japan. Bot. **16**: 464 (1940), Fig. 1 a,

var. **subsobolifera** (Asahina) Asahina, comb. nov.

Cl. verticillata var. *subsobolifera* Asahina, J. Japan. Bot. **16**: 465 (1940), Fig. 2 a, b.

var. **sublepidota** (Asahina) Asahina, comb. nov.

Cl. verticillata var. *sublepidota* Asahina, J. Japan. Bot. **16**: 465 (1940), Fig. 2 c.

3. **Cladonia dissimilis** Asahina, Lichens of Japan, **1**: 190 (1950).

Cl. verticillata Hoffm. subsp. *dissimilis* Asahina, J. Japan. Bot., **16**: 466 (1940); ibid. **19**: 231 (1943).

Habitus et reactiones ut in *Cl. Krempelhuberi* cum omnibus varietatibus analogicis. Thallus K+flavens, PD+rubens Vel —. Acidum homosekikaicum, atranorinum et acidum fumarprotocetraricum (quoad PD+) continens.

Specimina visa: Hondo (Matsukawa-ura, Soma-gun, Prov. Iwaki, leg. K. Ouchi, 1951; Shirouma-Tsugaike, leg. Y. Asahina, 1936-*sublepidota* type; Mt. Tateyama, leg. Y. Asahina, 1928-*subevoluta* type; Mt. Shibutsu-Oze, leg Y. Asahina, 1950-*sublepidota* type; Shimizu-Pass, Prov. Kozuke, leg. M. Togashi, 1951-*sublepidota* and *subevoluta* type; Mt. Horaiji, Prov. Mikawa, leg. Y. Asahina, 1956-*subsobolifera* type; Sand dune near Tottori, leg. Y. Ikoma, 1950-*subsobolifera* type;). Kiusiu; (Sakurajima, Prov. Satsuma, leg. Y. Asahina, 1938-*subevoluta* and *subsobolifera* type).

4. Cladonia Rappii Evans, Transact. Connect. Arts and Scienc. **38**: 297 (1952).

Habitus ut in *Cladonia verticillata* var. *evoluta* (Th. Fr.) Stein. Thallus K—, PD+flavens. Acidum psoromicum continens.

Distributio: Europa et America borealis.

5. **Cladonia calycantha** Del., Nylander, Syn. Meth. Lich. (1860) p. 192. Evans, Torreya, **35**: 101-103 (1935); Transact. Connect. Acad. Arts and Sciences, **38**; 292-297 (1952). Asahina, J. Japan. Bot., **16**: 467 (1940).

Var. calycantha

Habitus thalli ut in *Cl. verticillata* var. *evoluta*, sed delicatior. Podetia repetite prolifera, scyphis dilatatis, cortice subcontinuo. Thallus K−, PD+rubens. Acidum fumarprotocetraricum tantum continens.

Specimina visa: Hondo (Kirifuri Water Fall, Nikko, leg. F. Fujikawa, 1931: Higashimurayama, Prov. Musashi, leg Y. Asahina, 1932; Hanno, Prov. Musashi, leg. Y. Asahina, 1938; Mt. Amagi, Prov. Idzu, leg. Y. Asahina, 1930, 1934, 1938; Mt. Akiba, Prov. Ensiu, leg. Y. Asahina, 1925; Futagawa, Prov. Mikawa, leg. I. Yoshioka, 1938; Inuyama, Prov. Owari, Y. Asahina, 1938; Mt. Hira, Prov. Omi, leg. M. Togashi, 1956; Takatsuki, Prov. Settu, leg. S. Asahina, 1941; Mt. Rokko, Prov. Settu, leg. Y. Asahina, 1930; Mt. Nijosan-Donzurubo, Prov. Yamato, leg. Y. Asahina, 1949; Tsujido, Prov. Yamato, leg. S. Inumaru, 1933; Mt. Omine, Prov. Yamato, leg. S. Inumaru, 1947; Mt. Katsuragi, Prov. Izumi, leg. T. Maekawa, 1938; Kurisugawa, Prov- Kii, leg. Y. Asahina, 1924; Mt. Koya, Prov. Kii, leg. Numajiri, 1926; Mt. Takanosuyama, Prov. Aki, leg. S. Inumaru, 1930; Sandankyo, Prov. Aki, leg. S. Inumaru, 1946). Shikoku (Oronomura, Myosai-gun, Prov. Awa, leg. T. Inobe, 1940; Mt. Yokogura, Prov. Tosa, leg. F. Fujikawa, 1931; Yasukura, Prov. Tosa, leg. F. Fujikawa, 1931; Takara-mura, Katsuura-gun, Prov. Awa, leg. T. Inobe, 1940; Mt. Ishizuchi, Prov. Iyo, leg. F. Fujikawa, 1933). Kiusiu (Mt. Hachimensan, Prov. Buzen, leg. T. Watanabe, 1944; Danto, Prov. Higo, leg. F. Fujikawa, 1933: Iino, Prov. Hiuga, leg. K. Maebara, 1928; Mayuki, Prov. Hiuga, leg. K. Maebara, 1927; Mt. Kaimon, Prov. Satsuma, leg. Y. Asahina, 1938). Okinawa (Yagachi-jima, leg. M. Ogata, 1923). Formosa (Mt. Daiton, Taihoku-siu, leg. T. Suzuki, 1934).

var. **gracilior** Asahina var. nov.

Podetia graciliora, scyphis angustioribus, partim disperso corticata, strato chondroideo nigricante, albo maculato.

Specimina visa: Hondo (Kirifuri Water Fall, Nikko, leg. F. Fujikawa, 1931; Tsukigata-mura, Kanra-gun, Kozuke, leg. E. Uematsu, 1926; Hagano, Furuichimura, Taki-gun, Prov. Tanba, leg. M. Togashi, 1956). Shikoku (Mt. Otoyama, Prov. Tosa, leg. F. Fujikawa, 1931, Suminomachi, Prov. Iyo, leg. Ochi, 1943). Formosa (Rarasan, leg. Inumaru, 1941; Mt. Shichiseizan, S. Sasaki, 1927; Mt. Has-

senzan, Prov. Taichu, leg. S. Suzuki).

f. **recurvans** Asahina, J. Japan. Bot. **31**:69 (1956).

Specimina visa: Hondo (Ashiu, Prov. Tanba, leg. Y. Asahina, 1942; Ohara, Kyoto, leg. M. Togashi, 1954). Shikoku (Yasukura, Prov. Tosa, leg. F. Fujikawa, 1931; Nogawa, Prov. Tosa, leg. F. Fujikawa, 1931; Sumino-machi, Prov. Iyo, leg. Ochi, 1943), Kiusiu (Danto, Prov. Higo, leg. F. Fujikawa, 1933).

Some time ago Evans[1] separated those specimens containing psoromic acid from their morphological analogue *Cladonia verticillata* and established a new species *Cladonia Rappii* Evans. Following in his principle I wish to arrange *Cladonia verticillata*-group with special reference to Japanese specimens as stated above. Curious to say that no proper specimen of *Cladonia verticillata* var. *evoluta* has ever been confirmed in Japan. All specimens determined as such proved to be either *Cl. calycantha* Del. or *Cl. Krempelhuberi* var. *subevoluta* Asahina. Though Vainio cited *Cl. subverticillata* Nyl, of Lichenes Japoniae, p. 20 as a synonym of var. *evoluta*, it deals, in all probability, with a form of *Cladonia calycantha*. On the contrary numerous specimens with larger primary thalli were collected in Hokkaido and northern Hondo, which belong to var. *cervicornis* (Ach.) Flk. As these specimens possess exceedingly extended primary thalli, they were once considered to be an autonomous species *Cl. pseudalcicornis* Asahina, but now I am going to identify them with *Cl. verticillata* var. *cervicornis* f. *sobolifera* Harm. Among three varieties of *Cl. Krempelhuberi* Vain. the var. *subevoluta* stands in the place of *Cl. verticillata* var. *evoluta* in Japan and var. *subsobolifera* Asahina represents var. cervicornis (Ach.) Flk. Var. *sublepidota* Asahina is of peculiar existence. At a glance it reminds of *Cl. gracilescens*, but the latter is an inhabitant of alpine or subalpine region in Japan, whereas the var. *sublepidota* is frequently found in the lower lands. *Cladonia dissimilis* Asahina exhibits also morphological variations corresponding with those of *Cl. verticillata* as well as of *Cl. Krempelhuberi*. An adequate subdivisions of the species will be carried out with rich specimens in the future.

筆者は本誌第16巻462-470頁で *Cladonia verticillata* と *Cladonia calycantha* に関する当時の見解を発表した。其後に出版した日本之地衣第1冊の *Cladonia verticillata* 群の記事は大体それを根底とし唯 *Cladonia dissimilis* は之を *verticillata* の亜種から独立種に引上げたのである。其後 Evans は Florida の地衣目録を作つた際筆者が Sandstede

[1] Transact. Connect. Acad. Arts and Sciences, **38**: 297 (1952).

の腊葉内で発見した P+黄色（プソローム酸含有）の箇体を独立種に引上げ *Cladonia Rappii* Evans を設定した。そこで筆者は *verticillata* 群に属する K+黄色（アトラノリン）のものを嘗て Vainio が行つたような独立種 *Cl. Krempelhuberi* Vain. なる名で呼ぶことにすると含有成分による区別がハツキリしてくる。尚今回の調査で明になつたことは K− の *Cl. verticillata* の主体である var. *evoluta*（階段的子柄の顕著なもの）は本邦には発見されず唯他の変種 var. *cervicornis*（葉体大に発達し子柄単一盃に近きもの）が本邦北部に出現し嘗て筆者は之を独立種 *Cl. pseudalcicornis* にした位に葉体が長いので之を var. *cervicornis* f. *sobolifera* Harm. に充てたらよいと思つて居る。又本邦中部から南部にかけて多産する顕著な階段的の子柄を有するものは殆どすべてが *Cladonia calycantha* であつて *verticillata* ではない。是等の新研究の結果拙著日本之地衣第1冊 187-191 頁を繙読される学者は上の訂正に注せられんことを希望する。

○ カヤツリグサ属の一雑種（小山鉄夫） Tetsuo KOYAMA: A new natural hybrid of *Cyperus*.

宇都宮の小川晃一氏は同市郊外でチャガヤツリとハマスゲの雑種を採集された。花序部はチャガヤツリに近く，地下部はハマスゲ様である。この両者は分類学上非常に近縁なものとは云へないが，小川氏の標本では果実は完全である。尚小川氏は栃木県の植物を広く採集され，同地の同好会誌“とちのき”を主宰されている植物愛好家である。

（東大理学部）

Cyperus × Ogawai T. Koyama, hybr. nova inter *Cyp. amuricum* Maxim. et *Cyp. rotundum* Linn.; squamis majoribus ad 2.7 mm longis partim sanguinescentibus utrinque conspicue trinervatis abs *Cypero amuico* diversus.

Anthela composita 5-7 cm longa ac lata, bracteis 3-4 foliaceis anthelam subduplo superantibus, radiis 4-6 ex ochrea bicostata apice truncata mucronulata deorsum fuscata ortis, spicis late ovoideis dense 11-29-spiculosis, rachi angustissime alata, spiculis rectangulariter divergentibus distiche ca. 20-floris 1.5 cm longis 1.5 mm latis, rhachilla lanceolatoalata, squamis obovato-ovalibus 2.4-2.7 mm longis latere fuscis partim sanguinescentibus utrinque distincte trinervis, costa viridi ex apice squamae in aristam ca. $^{1}/_{3}$ mm longam excurrente, nuce oblongo-obovata glauco-fusca ex toto dense puncticulata, stylo brevi superne trifido—Culmi 1 ad pauci e rhizomate brevi crassiusculo ad 3 dm alti basi paucifoliati et vaginis purpurascentibus obsiti; folia linearia herbacea $^{1}/_{2}$-$^{3}/_{4}$-culmi aequantia.

TYPUS: urbe Utsunomiya in Prov. Shimotsuke; leg. Koichi Ogawa, n. 27! —TNS.

館　岡　亜　緒*: **ダンチク族，殊にチョウセンガリヤス属の葉の解剖分類学的知見**

Tuguo TATEOKA*: On the systematic position of the *Cleistogenes* with special reference to the characteristics of epidermis and the structure of leaf

ダンチク族は古生物学的に非常に古いものであることが分つており，イネ科の系統を考えるにあたつて大変興味あるものであるが，ここにその葉の解剖学的特徴についてこの観察結果を報告し，且つチョウセンガリヤス属の分類学的位置についてえられた知見を記しておきたい。筆者がここに用いるダンチク族はに Pilger (1954) よつてまとめらた意味のものである。

観　察——1) *Cleistogenes Hackelii* (Honda) Honda チョウセンガリヤス

横断面: 維管束のまわりに葉緑体を多分に含んだ大型の特徴的柔細胞層がある。他の同化細胞は細長く，葉緑体を小量のみ含む。開閉細胞はよく発達している。(Fig. A-1)

表　皮: 裏面表皮に杓文字型の2細胞性の毛が認められた。硅酸細胞の形は唖鈴状。(Fig. B-6a, b)

2) *Arundo Danax* L. ダンチク

横断面: 維管束のまわりを葉緑体を全然含まない1層の特徴的柔細胞層がとりまく。葉緑体は葉肉中に一様に分布。同化細胞は小型で，細胞膜突起をもつものもある。開閉細胞はよく発達している。(Fig. A-2)

表　皮: 表面表皮に棒状の 2 細胞性の毛が認められた。硅酸細胞は唖鈴型。(Fig. B-1a, b)

3) *Phragmites communis* Trin. ヨシ *P. japonica* Steud. ツルヨシ *P. Karka* (Retz.) Trin. セイタカヨシ 3 種とも同様の状態なのでまとめて記す。

横断面: 維管束のまわりの柔細胞層及び開閉細胞はダンチクと同様であるが，同化細胞は大型で，細胞膜突起が多数みられる。(Fig. A-5)

表　皮: 表面表皮に 3 種とも棒状の 2 細胞性の毛が認められた。硅酸細胞は鞍型。(Fig. B-2a, b)

4) *Moliniopsis japonica* (Hack.) Hayata ヌマガヤ

* * * *

Fig. A. 1~3. Transverse sections of leaf. 1. *Cleistogenes Hackelii* ×375. 2. *Arundo Donax* ×150. 3. *Hakonechloa macra* ×375.
黒くぬられた部分に葉緑体が存在する。その量によつて黒色のこさが可減されている。維管束の内部又はその一部は省略されている。

* 国立遺伝学研究所. National Institute of Genetics, Mishima, Shizuoka Pref.

1
2
3

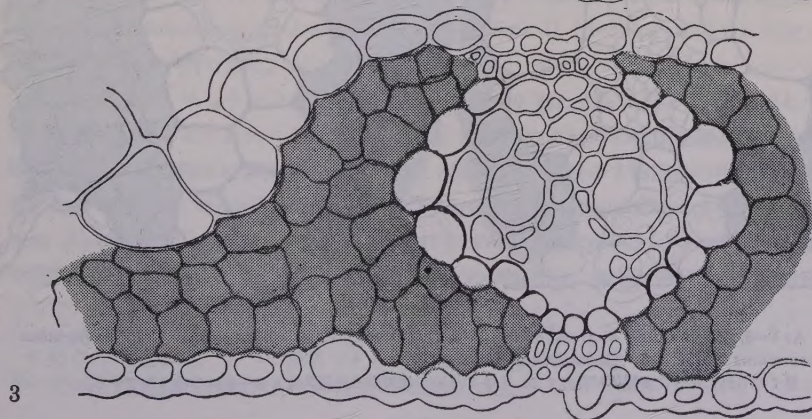
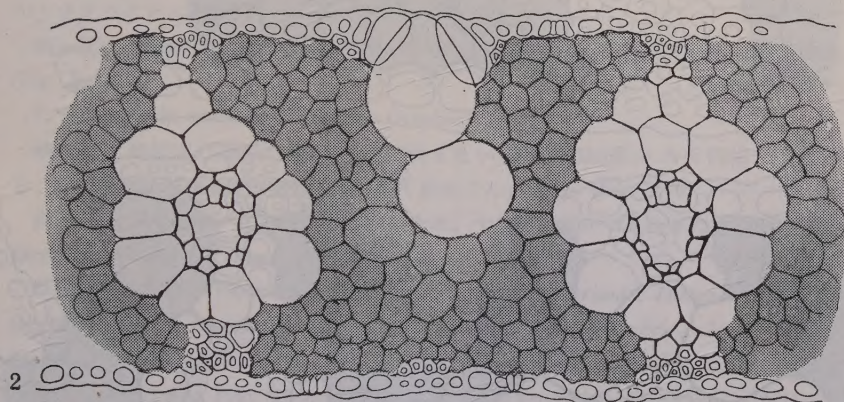
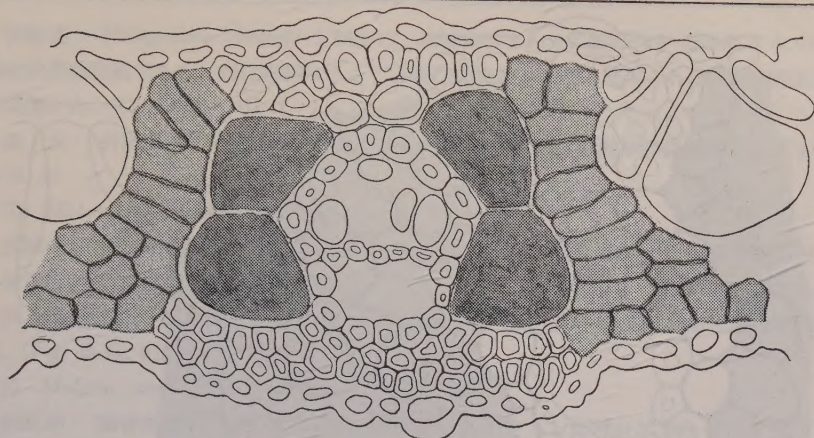
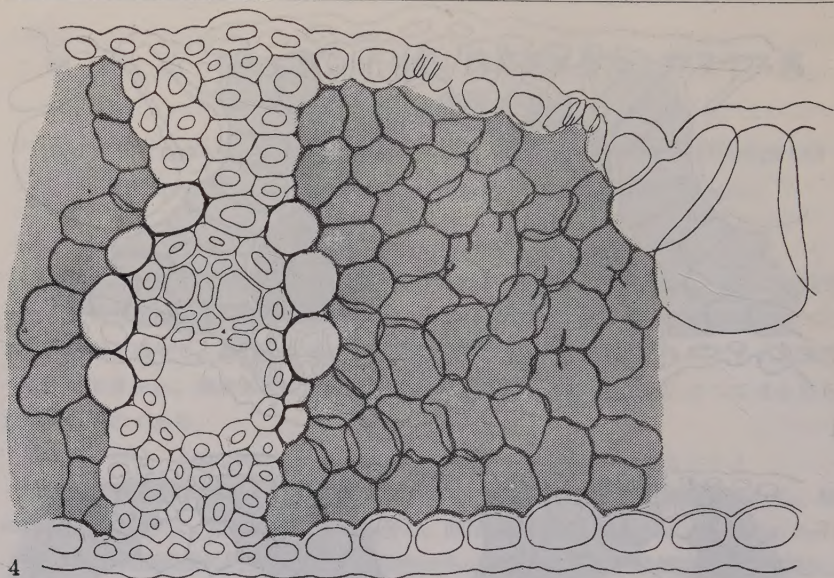
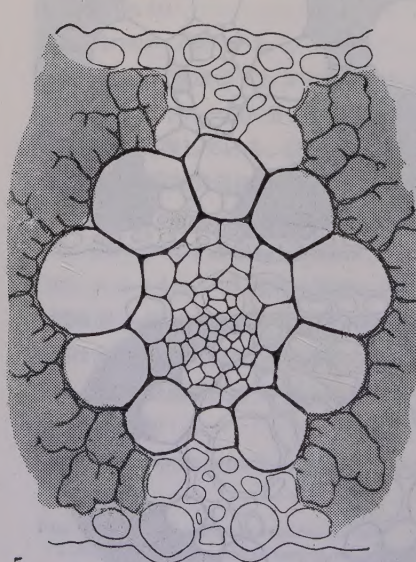
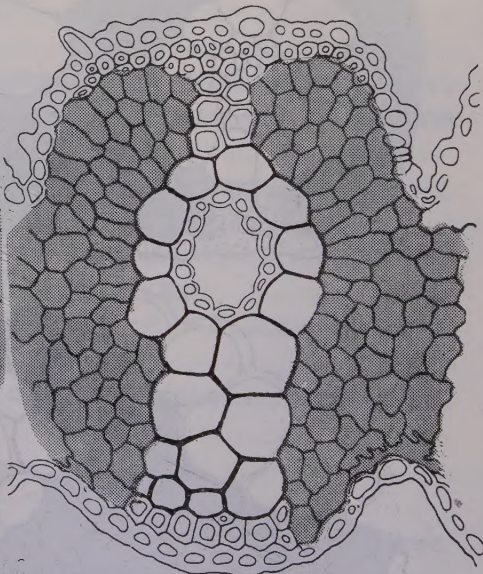



Fig. A. 4～6. Transverse sections of leaf. 4. *Moliniopsis japonica* ×375. 5. *Phragmites communis* ×375. 6. *Cortaderia selloana* ×150.
黒くぬられた部分に葉緑体が存在する。5 をのぞいて維管束の内部又はその一部は省略されている。

横断面： *Phragmites, Arundo* と同様に，維管束のまわりに葉緑体を全然含まない特徴的柔細胞層がある。同化細胞は小さく，細胞膜突起がしばしばみられる。開閉細胞の発達は大。(Fig. A-4)

表 皮： 表面表皮に棒状の 2 細胞性の毛が認められた。硅酸細胞は啞鈴型。(Fig. B-3a, b)

5) *Hakonechloa macra* (Munro) Makino ウラハグサ

横断面： 維管束のまわりの柔細胞層及び開閉細胞はヌマガヤ同様。同化細胞の細胞膜突起は殆ど存在しない。(Fig. A-3)

表 皮： 表面・裏面表皮ともに棒状の 2 細胞性の毛が認められた。硅酸細胞は啞鈴型。(Fig. B-4a, b)

6) *Molinia caerulea* (L.) Moench[1)]

横断面： 維管束のまわりの柔細胞層，開閉細胞の大きさと配列の状態など，ヌマガヤ・ウラハグサと同様。

表 皮： 表面表皮に棒状の 2 細胞性の毛が認められた。硅酸細胞は多く啞鈴型。(Fig. B-5a, b)

7) *Cortaderia selloana* Ascher. et Graebn.[2)]

横断面： 維管束の周囲に葉緑体を全然含まない特徴的細胞群が A-6 図状に分布する。開閉細胞は存在せず，維管束間が深く切れこんでいる。(Fig. A-6)

表 皮： プレパラートの作成が困難のため，十分な観察ができなかつたが，硅酸細胞は啞鈴状であつた。(Fig. B-7b)

考 察——Pilger (1954) のダンチク族は *Phragmites, Arundo, Hakonechloa, Cleistogenes, Crinipes, Gynerium, Cortaderia, Lamprothyrsus, Gouinia, Ampelodesmos, Molinia, Moliniopsis* の 12 属を含む。この群の今迄の葉の解剖学的特徴の分析は，はつきりしたものでは Prat (1936) による *Arundo, Phragmites, Gynerium* の観察がある。他に *Ampelodesmos* に Avdulov (1931) が Type II (Avdulov の区分) を記しているが，詳細は不明である。

上述の観察で，チョウセンガリヤス属をのぞいた 6 属はともに似た状態を示している。共通の特徴として次のことがあげられる。維管束のまわりの柔細胞層が葉緑体を全然含まず，同化細胞には細胞膜突起がしばしばみられ，表皮の 2 細胞性の毛は棒状である。Prat (1936) は *Arundo, Phragmites* の横断面の状態を Panicoid type とし，*Gynerium* (*Cortaderia* と非常に似たもの) のそれを Festucoid type と Panicoid type の中間型とした。しかし典型的な Panicoid type の横断面は，維管束のまわりの柔細胞

1) この種は Dr. Gröntved によつてデンマークから送られた標本で観察した。1-5 に記された種類は，すべて野外でえられた生品についての観察である。

2) 小石川植物園に栽培されているもので観察した。

層がチョウセンガリヤスにみられた如く葉緑体を多分に含むもので（館岡印刷中 参照），*Arundo*, *Phragmites* などにみられる状態とはやや違つたものである。それらについては別の機会にまとめて記すこととし，ここではその差異を指摘するにとどめたい。

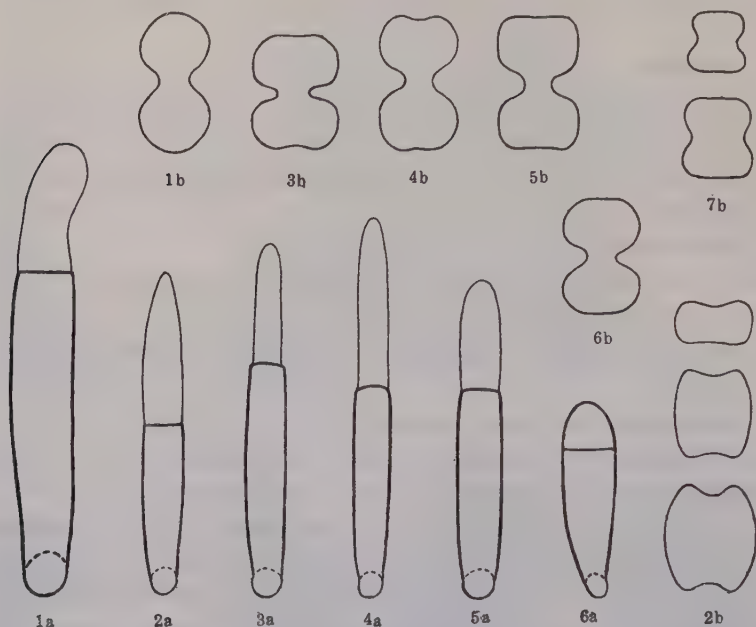



Fig. B. Bicellular hairs and siliceous cells of the epidermis of leaf. 1. *Arundo Donax*. 2. *Phragmites communis*. 3. *Moliniopsis japonica*. 4. *Hakonechloa macra*. 5. *Molinia caerulea*. 6. *Cleistogenes Hackelii*. 7. *Cortaderia selloana*. a.—Bicellular hair. b.—Siliceous cell. ×ca. 500.

チョウセンガリヤス属は Keng によつて 1934 年に記載されたもので，旧大陸の温帯に分布する僅数種のみを含むが，葉の解剖学的特徴のみならず，染色体構成もつい最近まで判明していなかつた。そこでこの属の分類学的位置は外部形態の研究から主張されていたものであるが，Hubbard (1936)，大井 (1941) 等によつてスズメガヤ族に位置ずけられた。これに対し，Pilger (1954) は小花の基部に関節があり，被頴は外頴より短く，外頴洋紙質で基盤に毛叢をもつといつた点をとらえて，このダンチク族の一員として扱つた。*Crinipes*, *Gouinia* の 2 属も，Hubbard (l. c.) の取扱いではスズメガヤ族の一員であるが，Pilger はチョウセンガリヤス属と同様ダンチク族に位置ずけている。

ここに明らかにされたように，チョウセンガリヤスは他のダンチク族諸属の種類と異つた葉の解剖学的特徴をもつている。つまり，維管束のまわりの 1 層の柔細胞層は多

分に葉緑体を含み，表皮の 2 細胞性の毛は杓文字型で，スズメガヤ族・ヒゲシバ族の諸属にみられる Panicoid type—Chloridoid subtype に属する。イネ科において相当分析されている他の形質として染色体構成があるが，チョウセンガリヤス属の構成はスズメガヤ族一般にみられるものと同様で，ダンチク族諸属の構成とはやや異つたものである。つまり，ダンチク族諸属の基本数は多く 6 (又は 12) で，スズメガヤ族では大体 10 であるが，チョウセンガリヤスは 2n=40 で b=10 と考えられる (Tateoka in press)。このような状態からして，チョウセンガリヤス属はスズメガヤ族に位置ずけるべきものと考えられ，又ダンチク族とスズメガヤ族の中間的なものとてみるより，完全にスズメガヤ族に入るとみる方が，筆者にとつては，はるかに妥当な見方と思われる。

Summary

The epidermis and transverse sections of the leaves of some plants which are included in the tribe Arundineae by Pilger (1954) were observed. The species examined are as follows:

Cleistogenes Hackelii (Honda) Honda [Figs. A-1; B-6a, b]. *Arundo Donax* L. [Figs. A-2; B-1a, b]. *Phragmites communis* Trin. [Figs. A-5; B-2a, b]. *P. japonica* Steud. *P. Karka* (Retz.) Trin. *Moliniopsis japonica* (Hack.) Hayata *Hakonechloa macra* (Munro) Makino [Figs. A-3; B-4a, b]. *Molinia caerulea* (L.) Moench. [Figs. B-5a, b]. *Cortaderia selloana* Ascher. et Graebn. [Figs. A-6; B-7b].

Hakonechloa, *Moliniopsis*, *Molinia*, *Phragmites* and *Arundo* commonly have the following characteristics: A characteristic cell layer consisting of large parenchyme cells without chloroplasts is found around the vascular bundles: the epidermis bears threadlike bicellular hairs and siliceous cells of dumbbell —or saddle—shape. On the other hand, *Cleistogenes Hackelii* shows Panicoid type—Chloridoid subtype: the cell layer directly surrounding the vascular bundle, contains a large amount of chloroplasts; the epidermis has thick clavate bicellular hairs and dumbbell shaped siliceous cells.

While some authorities place *Cleistogenes* in the tribe Arundineae, this genus must be separated from it because of the characteristics in the epidermis and the structure of leaf clarified in the present study. The systematic place of *Cleistogenes* may be in the tribe Eragrosteae. The same treatment has been already done by Hubbard ad later by Ohwi from the taxonomical view point and I adgree with them. The genes *Cleistogenes* and the majority of the genera in Eragrosteae have many points of resemblance in the characteristics described above, as well as in gross morphology and chromosome constitution.

引 用 文 献

Hubbard, C. E. 1936 *Apochiton burttii* C. E. Hubbard, Hook. Ic. Plant. **34**. Tab. 3319. Ohwi, J. 1941 An Account of the tribe Eragrosteae of Japan, II. Bot. Mag. Tokyo **55**: 309–313. Pilger, R. 1954 Das System der Graimineae. Bot. Jb. **76**: 281–384. Potztal, E. 1952 Über die Blattanatomie der Isachneae. Ibid. 75: 321–332. Prat, H. 1936 La Systematique des Graminées. Ann. Sci. Nat. Bot., 10e série, **18**: 165–258. Tateoka, T. Karyotaxonomy in Poaceae III. Further studies of somatic chromosomes. Cytologia in press. ———— スズメガヤ亜科・キビ亜科の葉の解剖学的特徴の再検討，植研雑，印刷中。

○ハコネグミの毛について（檜山庫三） Kōzō HIYAMA: On the scaly hairs of *Elaeagnus Matsunoana* Makino

グミ類の識別には毛の性質が一つのよいきめてとされているが，ハコネグミも特徴のある毛を持つている点で著しい。この葉裏のグミには3種類の毛が見られ，その中で一番目だつのは鱗状毛（勲章のような形をした星状鱗毛）で，これが初めは全面に密布（果時にはややまばらになるが）するものが多い。次に目につくのは 15–20 岐した星状毛で，中脈上を除けば点々とまばらに生えている。この星状毛は葉の表面のものに比べるとやや太めで分岐の数も多い（表面の星状毛は 5–10 岐する）。グミ類の星状毛は，本来，鱗状毛となつて排列されるべき分裂細胞の配置が，毛軸の伸長によつて乱された結果の形成と思えるもので，その形は分枝毛の軸の短縮したものと変らず，正しい放射状をなしているとは云えない。以上の星状毛や鱗状毛はグミ類の毛としては普通に知られているものであるが，ハコネグミの葉裏には更にもう1種類の毛がある。それは鱗状毛の上に更に星状毛がつぎたされた形となつた複雑なものであつて，以下これを鱗星毛と呼ぶことにする。ハコネグミの鱗星毛の量は一般に鱗状毛よりは少いが，時にはその逆のこともあり，星状毛とはほぼ等量か，時にはそれよりも多い。鱗星毛の量は同じ木でも葉によつてまた異なると云える。ハコネグミの原採地である相州箱根山にも単なる鱗状毛より多量の鱗星毛を布く葉を持つたものがある。この鱗星毛はただちらりと見た位では普通の星状毛や鱗状毛と見誤られることもある。駿州愛鷹山や天子ケ岳辺の山地には，大部分の葉に鱗星毛の多いハコネグミがあるが，最近荒木英一氏が報告されたウラボシハコネグミ（北陸の植物 5 巻 43 頁）がやはりこの物と同じであつて，荒木氏が星状毛と思われたものは実は鱗星毛に他ならない。この事実は，私の手元にあるウラボシハコネグミの「アイソタイプ」に相当すると考えられる標本（駿州天子岳，1951 年 6 月 25 日，古瀬義氏採，n. 18641）によつて確めることができた。この標本によると星状毛はごく少量しか見あたらない。度の強いルーペで鱗星毛の上のところをのぞくとたしかに星状毛化した部分だけが見える。

なお，ウラボシハコネグミは花果のない標本ではカツラギグミと区別が難しいと云われているが，しかし，カツラギグミの葉裏には鱗星毛がないから，この点に注意すれば，両者は葉だけで簡単に識別することができる。

川 崎 次 男*: シダ類の有性世代の研究

Tsugio KAWASAKI*: Studies on the sexual generation of ferns (9)

その 10. カナワラビ属とヤブソテツ属数種の前葉体

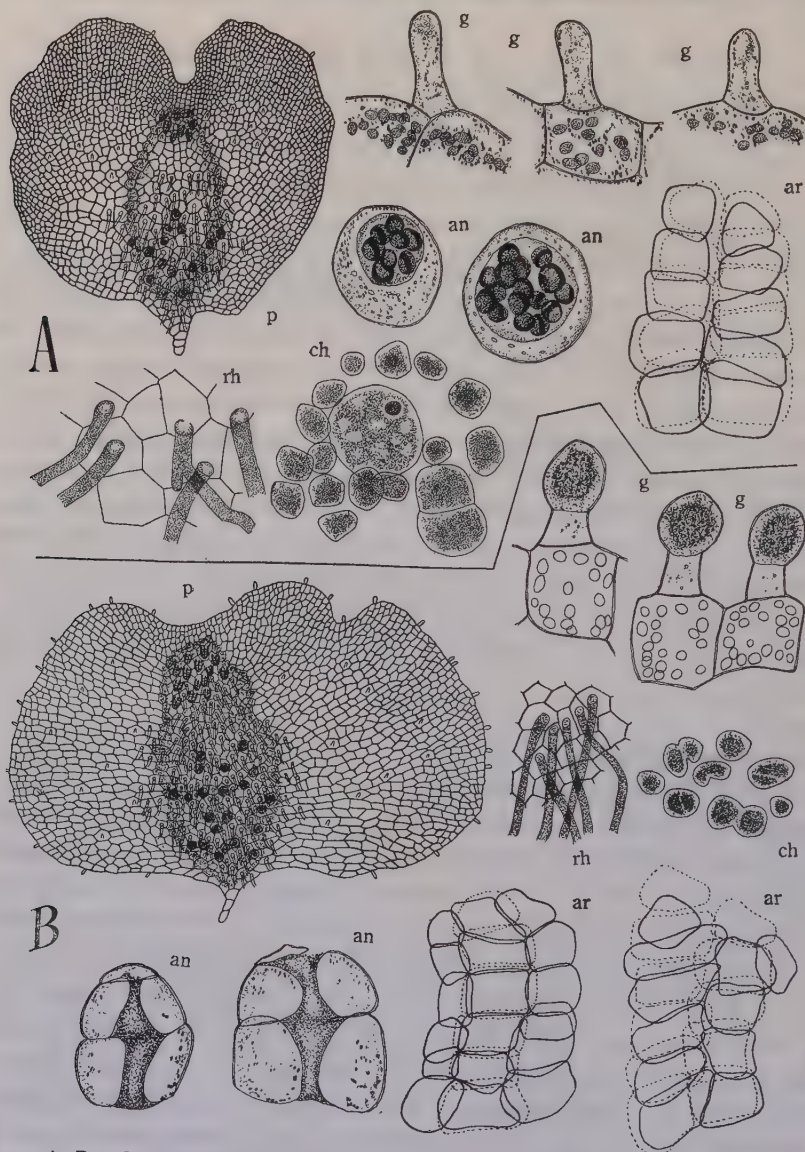
On the prothallia of some species of *Rumohra* and *Cyrtomium*

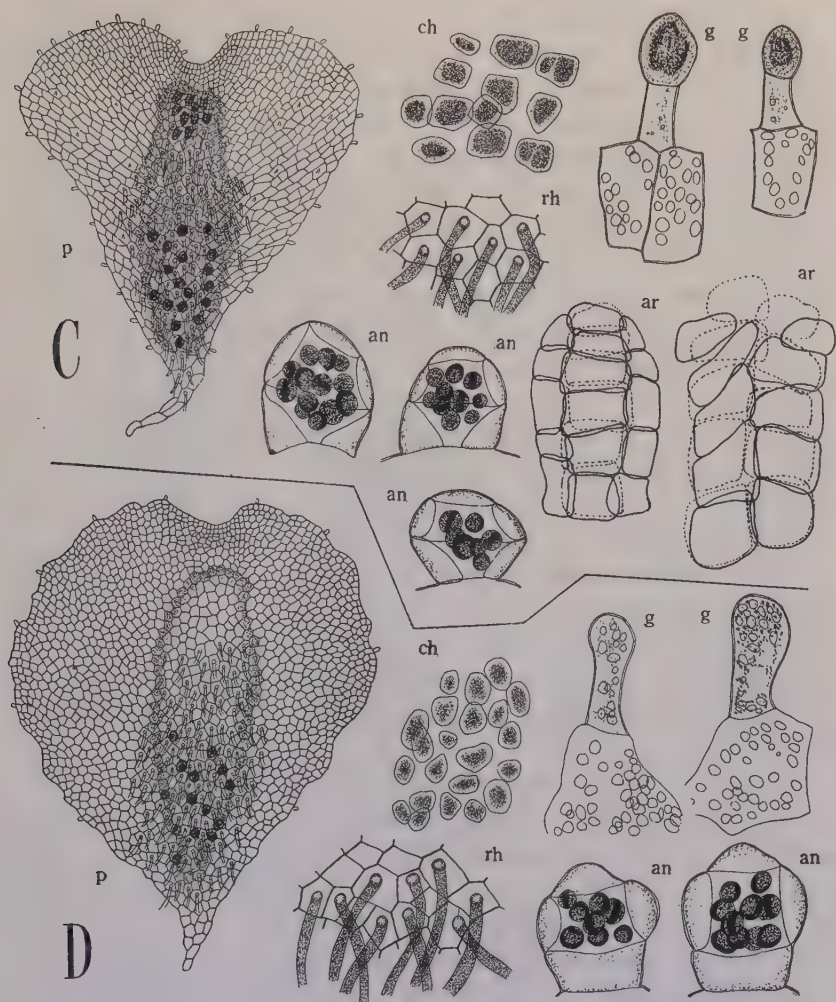
A) **ハカタシダ** *Rumohra simplicior* var. *simplicior*

胞子は 1954 年 8 月高知県槙山村で採集，同年 9 月にまいた。全形は横に長い心臓形で糸状になることはない。生長点は広く深く湾入中褥は長卵形。細胞の分裂列は大体明瞭。腺細胞は辺縁部には極めて稀であるが，生長点より少し入つた中褥部や翼部には少数存在する。有帽のものと，無帽のものとあり，30～35×13～17μ の大きさ，内部に小形の葉緑粒を僅かに有する。仮根は中褥の基部に生ずるが数は多くない。巾 24～30μ 長さ 1～1.5 mm の無色透明の単細胞であるが時には図の如く枝分れすることもある。葉緑粒は 3.0～6.5μ の径を有する球形または楕円球形であるが多くは 5μ 前後の角の多い球形。造精器は中褥の基脚部に仮根と混生する。直径 42～46μ の球形をなし環細胞内には 2～3μ の小形葉緑粒が多数存在する。底細胞の上面の細胞膜は中央部で下面の膜と接着していることが多い。蔵卵器は中褥の先端部（生長点より 80～300μ 内部）に僅か数個の集団をなす。全長 80～90μ で一系列の頸細胞は 5 個前後からなり最下位のそれは多少ふくれている。造精器より遙かに後れて生ずるが全然生じないこともある。

B) **ヤクカナワラビ** *Rumohra amabilis* var. *yakusimensis*

胞子は 1954 年高知県川上村で採集，同年 9 月にまいた。全形は横にのびた心臓形で生長点は浅く湾入する。中褥は比較的広く細胞の分裂列はやや明瞭。腺細胞は辺縁の各所に見られる。褐色の薄膜からなる帽を有し大きさは 37～42×10μ。内部の葉緑粒は極めて小形で数もまた少ない。仮根は 16～20μ の巾で長さ 1.5～2.0 mm。無色または淡褐色の単細胞で中褥上に数多く密生する。葉緑粒は 4～7μ の長楕円球形のものが多くついで亜鈴形のものが見られる。1 細胞内に含まれる数は多い方ではなく（翼部で 15～20 個）時としては細胞膜近辺に集まることもある。蔵卵器は中褥の先端部に 15～20 個の集団をなす。全長 90～100μ，先端の巾 45μ，基部になると頸細胞はふくれる傾向がある。成熟すると頸溝，腹溝細胞の所が褐色に変化してくる。造精器は基脚部に生ずる。長径 60μ の長楕円球形か直径 50μ の球形をなす。底細胞は腰高で上膜の中央部は完全に陥没してスリバチ状または肉厚な筒状となつている。葉緑粒を僅かに含有するが環細胞蓋細胞にはない。精虫遊出後長時間を経過すると褐色に変化してくる。

* 成城学園生物学教室. Biological Institute, Seijo-gakuen, Setagaya, Tokyo.

A. *Rumohra simplicior* var. *simplicior*
p...prothallium (×30)
an...antheridium (×240)
ar...archegonium (×240)

B. *Rumohra amabilis* var. *yakusimensis*
ch...chloroplasts (×240 or ×60)
rh...rhizoids (×150)
g...glandular-hairs (×240)

C. *Rumohra aristata* var. *pseudoaristata* D. *Cyrtomium fortunei* var. *intermedium*

p...prothallium (×30) ch...chloroplasts (×240 or ×60)
an...antheridium (×240) rh...rhizoids (×150)
ar...archegonium (×240) g...glandular-hairs (×240)

C)　**コバノカナワラビ**　*Rumohra aristata* var. *pseudoaristata*

胞子は 1954 年 8 月高知県川上村で採集，同年 9 月にまいた。全形は細長い心臓形で生長点は浅く湾入する。細胞は方形に近い多角形で分裂列は大体明瞭。中褥は長卵形。腺細胞は生長点を除く各所に見られる。40～45×15～17 μ の大きさで頂部に薄膜の帽を有する。内部には小形葉緑粒が僅かにある。仮根は中褥の内部からよりもむしろ側面から生える。無色透明の単細胞で巾 20～24μ 長さ 1.5～2.0mm。葉緑粒は方形または多角形のものが多く 7.0 μ 前後の大きさ。細胞内に極めて多い。蔵卵器は中褥の先端部(生長点より 200～500 μ 内部) に 10 個内外の集団をなす。一系列の細胞は 5 個からなり透明。100×40～45 μ。最下位の頸細胞は少くふくれている。造精器は基脚部に生ずる。割に小形で長径 45 μ の楕円球形か直径 30 μ 内外の球形をなす。底細胞は腰高で上膜は中央で陥没して下膜と接着している。蓋細胞，環細胞共に肉厚である。

D)　**ミヤコヤブソテツ**　*Cyrtomium fortunei* var. *intermedium*

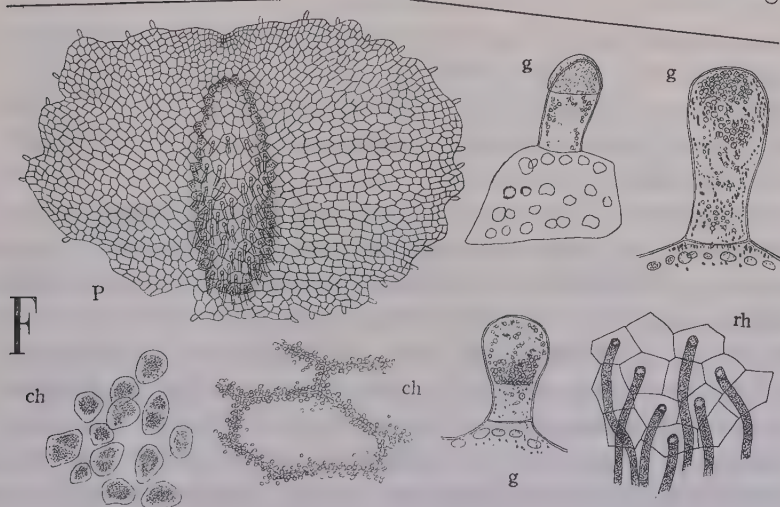
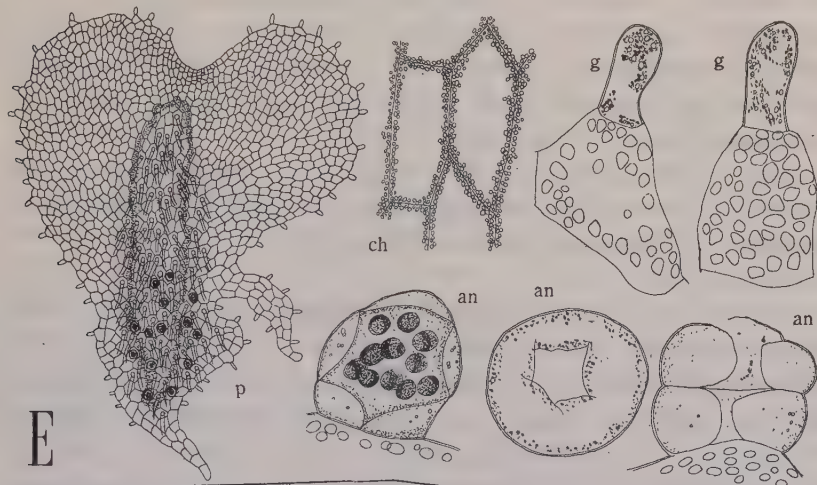
胞子は高知県川上村で 1954 年 8 月に採集，同年 9 月にまいた。全形は細長い心臓形で糸状にはならない。胞子の発芽率は極めてよい。中褥は長楕円形で細胞の分裂列は明瞭。生長点はやや浅く湾入するが小形細胞が他種に比して少ないことは特長。腺細胞は辺縁部に僅かに存在，45×18 μ。内部に前葉体細胞のものと殆ど変らない (同じ大きさの) 葉緑粒を数多く有する。帽は多くのものが有している。仮根は巾 20～30 μ，長さ約 2 mm の無色透明の単細胞。よく屈曲し稀には 2 細胞よりなることもある。葉緑粒は直径 5 μ 前後の球形か楕円球形をなし 1 細胞内に含まれている数 (翼部で約 100 個) も少ないので前葉体全体の色も薄緑色となる。蔵卵器は稀に中褥先端部に少数存在することもあるが多くの場合存在しない。しかし数多くの造胞体は形成されてくる。造精器は 60 μ 位の長径の楕円球形をなし数は少ない。蓋細胞，環細胞共に肉厚で底細胞の上膜はあまり陥没していない。

E)　**ヒロハヤブソテツ**　*Cyrtomium macrophyllum*

胞子は 1954 年高知県甲ノ浦で採集，同年 9 月にまいた。全形は角ばつた心臓形で細胞の分裂列は不明瞭。時に分裂が異方向に生ずるようでそのため辺縁に多数の細胞からなる大きな突起を生ずることがある。生長点は大きく浅く湾入しその細胞は比較的大形。中褥はよく発達して厚い。仮根は無色透明 (稀には淡褐色) で巾 20～24 μ，長さ約 1 mm の単細胞。腺細胞は極めてよく発達し前葉体全体が角ばる程である。多くは突出した辺縁細胞の上に生じて 15～20×40～45μ。黒色の帽を有するものと有しないものとある。先端部はややふくらんでおり内部には小形葉緑粒を数多く含んでいる。葉緑粒は時に細胞膜に沿つてのみ生じ内部には全然存在しないようなこともある。蔵卵器は全然存在しないかまたは生じても極めて少数のようで遂にこれを観察し得なかつた。しかし造胞体は数多く形成される。造精器は基脚部に生ずるが少ない。周囲細胞は肉厚で葉緑粒を僅かに含む。直径 60 μ 内外の球形かそれに近い楕円球形のものが多い。底細胞

の上膜は完全に陥没し下膜と接着している。

F) **メヤブソテツ** *Cyrtomium caryotideum*

胞子は 1955 年 7 月高知県三宝山で採集し同年 9 月にまいた。全形は円形または横

E. *Cyrtomium macrophyllum* F. *Cyrtomium caryotideum*

p...prothallium (×30)
an...antheridium (×240)
ar...archegonium (×240)
ch...chloroplasts (×240 or ×60)
rh...rhizoids (×150)
g...glandular-hairs (×240)

にのびた楕円形をしているが辺縁の細胞群がのびて不規則になることが多い。生長点は浅く湾入するか湾入しないものもある。中褥は縦に長い楕円形をなす。腺細胞は辺縁部に多数見られる。辺縁細胞が突起をなしてその上に生ずるものもある。45-95 μ×22-30 μ で帽はない。仮根は巾 16 μ, 長さ約 1 mm の無色透明の単細胞で数は多くない。葉緑粒は直径 5-8 μ の球形または楕円球形をなす。細胞膜に沿つてのみ存在することが多いのは大きな特長である。蔵卵器は発芽後 7 カ月を経過しても観察し得なかつた。形成されても極めて少数のようである。造精器も基脚部に僅かに生ずる。直径 50-60 μ で周囲細胞には少数ながら小形の葉緑粒が認められる。

G) **考　　察**　カナワラビ属とヤブソテツ属については百瀬氏がすでに本誌 (**13**: 414-424, **14**: 614-616, **16**: 286-296) に報告されているが筆者はこの他の数種について観察研究したところ面白い結果を得たのでここに報告する。

1. カナワラビ属

ハカタシダ, コバノカナワラビは倒三角形に近い心臓形でホソバカナワラビ, シノブカグマと似ておりヤクカナワラビは横にのびた心臓形でオトコシダのそれと似ているが, 何れも辺縁は多少とも波形となり, 中褥は縦に細長いなどの点で一致しており僅かに生長点の湾入の程度が異る。腺細胞はハカタシダでは辺縁に少なく生長点近くと翼部に生ずるという点でリョウメンシダのとよく似ている。このことは百瀬氏が「リョウメンシダの独特の型である」(本誌 **16**: 296) とされているが, リョウメンシダ節 *Rumohra* Raddi sect. *Rumohrastrum* H. Itō 内の種でなくてカナワラビ節 *Rumohra* Raddi sect. *Dryo-polysticha* Ching emend H. Itō 内の種で見られたことは面白いことである。その他仮根の色 (無色で基脚部に生ずる), 形 (最下位の頸細胞がふくれている), 造精器の生え方と形…などの点で小異はあるが大同で本属はよく揃つた属のように思われる。

2. ヤブソテツ属

百瀬氏の報告されたオニヤブソテツ, ヤブソテツと今回の筆者の観察結果を参照しつつ本属の配偶体より見た性質を考えて見ると 1, 辺縁が一般に波状になる 2, 生長点は浅く湾入する 3, 腺細胞を有する 4, 仮根は無色透明である 5, 葉緑粒が細胞膜の周辺に集まる傾向がある 6, 生殖器官 (特に蔵卵器) を少数しか生じないか, または全然つくらない……などの共通点があげられる。5 は直観的に大きな特長の如く考えられるがこれは或いは特殊な生態的表現とも思われるので, この葉緑粒の細胞内の運動または配置については細胞生理学的な面で大いに研究を要する問題である。6 は本属の大きな特長であろう。百瀬氏もヤブソテツの無配生殖を予報されているが, 本属内の各種は蔵卵器を僅かに生ずるかまたは全然生じないものが多いのに培養中の多くの株から若い造胞体が形成されている。これは恐らく無配生殖によるものと想像されるがこれも個体での実証が必要とされる。またこの無配生殖と 5 の葉緑粒の問題との間になんらかのの因果関係がありそうに思われるので目下研究中である。

最後に恩師東京教育大学教授伊藤洋博士，胞子採集に多大の便宜を与えられた教育大学植物学教室の井上浩氏に深甚な謝意を表する。

Summary

The prothallia of *Rumohra* (*R. simplicior* var. *simplicior*, *R. amabilis* var. *yakusimensis*, and *R. aristata* var. *pseudoaristata*) and *Cyrtomium* (*C. fortunei* var. *intermedium*, *C. macrophyllum*, and *C. caryotideum*) are observed.

The prothallia of the former genus are characterized by having waving margins, narrow cushions, colourless rhizoids, uniform archegonia and antheridia, but they are slightly different in their total outlines, shapes of shallow sinus and disposition of glandular-hairs. The prothallia of the latter genus also have waving margins, shallow sinus, uniform glandular-hairs, colourless rhizoids, chloroplasts situated close to membrane of prothallial cells, and a few reproductive organs which are formed on them. In some culturing pots in which no archegonia have been found at all, many young sporophytes were later found there. In my view, they may have developed by apogamy.

□ Distributional studies of Bryophytes in Japan and the adjacent regions by Prof. Y. Horikawa pp. 152 with 56 maps and 116 tables (in English) Hiroshima (3$ Maruzen Co., Ltd.)〔堀川芳雄：蘚苔植物分布の研究〕

限定 500 部，800 円。配列は分布の型により，各例に数—10 種ずつ全部で 52 種の蘚苔植物について学名，異名につづいて主として著者の採集した標本の産地を詳記し，高度分布の最高，最低などを各地方別にあげ，又著者の所謂 macrofrequency method による分布頻度を北海道，本州東北，中部，西部，四国，九州，台湾などの別に表記した。著者の method はこれらの地域を各 5 万分の一地図の範囲を単位とする geoquadrat に分け，その中特定の種の分布を確認した quadrat の数の，踏査した限りのの全数に対する百分比を求めてこれをその地域の macrofrequency とした。これが大なる地域が分布の中心であり，特定の隣接地域の間の macrofrequency の差が，他の地域との間より大なる時は分布の滝を示すとする。従つて各種毎に与えられた分布図の上では各 quadrat に黒点が 1 個あるか又は全く無いかのどちらかである。地域の分け方については別の取り方も考えられるから，quadrat の網を直接地図上に現わして，その四角を塗る方法が採用されたならば，一層その位置が明かになり利用上の自由が大きかつたと思われる。いづれにしても，多年に亘る大蒐集をもとにして，蘚苔の如き微小な植物の分布が巨視的に示されたことは他の専門家にも大きい貢献である。(津山尚)

Hiroshi INOUE*: **A New and additional descriptions of Hepaticae from Titibu District**

井 上 浩*: **秩父地方苔類の 1 新種及び 2種の記載追加**

Lophocolea itoana H. Inoue sp. nov. (fig. 1)

Dioica (♂ haud visa). Planta minor, pallide olivacea, caespitosa ad rupem, in muscis consociata. Caulis repens, 0.8–1.2 cm longus, 0.15 mm in diametro, cum foliis 1.0–1.5 mm latus, subsimplex vel parum ramosus, radicellis fasciculatis e basi amphigastrii ortis, hyalinis. Folia caulina remotiuscula vel parum contigua, oblique patula, basi antice caulem breviter decurrentia, oblongo-ovata, 0.4–0.6 mm lata, 0.6–0.8 mm longa, subapice 0.3–0.8 mm lata, apice ad 1/3 biloba, lobis acutis. Cellulae 27–35 μ, parietibus tenuibus, trigonis minutis, acutis, cuticulis levibus. Amphigastria caulina magna, caule 1.5–2.0 plo latiora, utrimque decurrentia, cum folio lateraliter angustissime coalita, 0.2–0.5 mm lata, 0.2–0.4 mm longa, subquadrata, apice ad 1/2 bifida, lobis triangularis, validis, porrectis acuminatis. Gynoecia caule laterlia vel ramis terminalia: folia floralia intima magna, 1.5–1.7 mm longa, 0.5–0.6 mm lata, oblonga, apice ad 1/3 bifida circumcirca 2–5 dentata; amphigastria floralia intima magna. 1.2 mm longa, 0.7–0.8 mm lata, ad 2/3 biloba, lobis acutis, circumcirca 3–8 spinoso-dentata. Perianthia oblongo-triquetra, 1.0–1.6 mm longa, 0.4–0.6 mm lata, ore trilobato, lobis trigono-ovatis, ipsis bilobis, parum dentiusculis. Gemmae ad apicem foliorum caulinorum et floraliorum vel perianthiorum vel raro amphigastriorum floraliorum, irregulariter gregareae, uni- vel multicellulares, cellulis 13–23 μ longis.

Nom. Jap. Itō-tosakagoke (nov.)

Hab. Occurring with other mosses, on humus covering the calcareous rock under coniferous forest, ca. 1900 m, near the Jumonji Pass, Chichibu Mts. Saitama Pref., Middle Japan. (H. Inoue, July 1955, no. 5220—Holotype in Herb. Tokyo Univ. Education; Isotype in Herb. Hattori Bot. Labor.)

* * * * *

Fig. 1. *Lophocolea itoana* H. Inoue: 1-2. A part of plant with a perianth, postical view (×16). 3. Ditto, postical view (×25). 4. Ditto, ventral view (×25). 5. Ditto (×40). 6-8. Leaves (×25). 9-10. Underleaves (×25). 11-12. Bracteoles (×25). 13. Bract (×25). 14. Perianth (×25). 15. Cross section of perianth (×25). 16. Cells from margine of leaf (×160). 17-18. Apex of leaf-lobe (×160). 19. Cells from middle of leaf (×300). 20. Apex of perianth (×16). 21. Gemmae (×300).

* 東京教育大学理学部植物学教室. Botanical Institute, Faculty of Science, Tokyo University of Education, Tokyo.

1
2
11
12
6
14
7
15
4
18
20
9
10
19
21
17
8
16
3
13
5

The present material has no male inflorescens, but, in view of a number of well developed perianths, it is treated as a dioecious plant by the author.

The characteristic points of this new species are in gemmae and underleaves, the former are abundunt on the apices of leaves, bracts, perianths and sometimes on bracteoles, and the latter are very broad. *L. minor* is related to the present species, but differs by becoming abnormal in gemmiparous leaves. In general aspect, this species is similar to *L. bidentata*, but differs from it by the size of plant, the form of leaf and underleaf and the characters of gemma.

This species was named in honor of Dr. H. Ito, a professor of our University, who gave me the opportunity to find this species.

Acrobolbus titibuensis (Hatt.) Hatt. in Journ. Jap. Bot. **26:** 96 et 243. 1951. (fig. 2, 1–4)

Obs. Male inflorescens middle of stem, 3–5 pairs, bract bilobed without cilia and slightly larger than leaf, antheridium one in a bract.

Exam. Ootigawa, Saitama Pref. ca. 800 m, on moist rock occurring with other mosses (N. Inoue, Apr. 1955, no. 4115)

The present species belongs to subgenus Lophocoleopsis Schiff. The members of this subgenus are *A. ciliatus* of Himalaya, *A. lophacoleopsis* of New Zealand, *A. rhizophyllus* of N. America. In Pflanzenfamilien 1 : 3 (1893), Schiffner described the sexual organs of this subgenus as follows: "Arch. am Grunde des Saches. Entwickerte Fructifikation undekannt. Antheridien 2–mehrerer im Winkel jedes Perigonialbl." Hitherto, however, the sexual organ of this subgenus has not been illustrated or described in detail, and Schiffner's description is not clear in its descriptiotype. The author found male plants in the above cited material, and described them with figures.

In Schiffner's description the number of antheridium of this subgenus in "2–mehrerer," but in *A. titibuensis* only one was found. Judging from the fact that, in spite of a number of male plant, the female plant is not found in the same material, this species seem to be dioecious plant.

Scapania ornithopodioides (With.) Pears.—Amakawa et Hattori in Journ. Hattori Bot. Lab. **12:** 110, fig. 14. 1954 (fig. 2, 5–8)

Obs. Perianth terminal with one or two shoots just below it, oblong, 3.0 mm long and 1.5 mm wide, dorsiventrally compressed, truncate, upper part bent toward ventral side, mouth slightly lobed, densely ciliate, cilia 2–11 cells (mostly 4–7 cells) long, base 1–2 cells wide, rarely branching, bracts similar to following leaves.

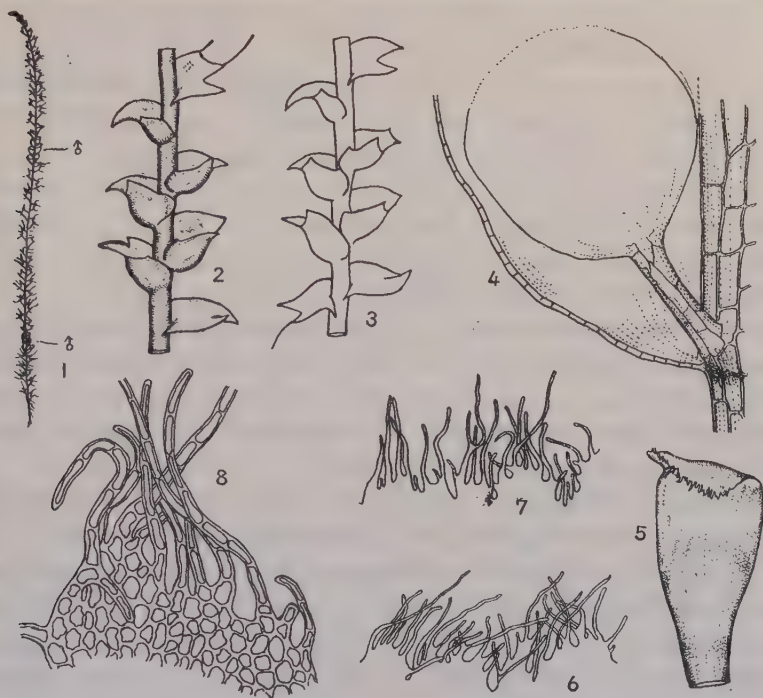



Fig. 2. *Acrobolbus titibuensis* (Hatt.) Hatt. (1-4): 1. Plant (×3). 2-3. Male inflorescens (×10). 4. Antheridium (×300). *Scapania ornithopodioides* (With.) Pears. (5-8): 5. Perianth (×10). 6-7. A part of the mouth of perianth (×40). 8. Ditto (×160).

Exam. Mt. Jumonji, Saitama Pref. ca. 2000 m, on moist rock (H. Inoue July 1955, no. 5172-5174)

Amakawa and Hattori established subgenus Protoscapania designating *Scapania secunda* St. as the type. The present species is the only representative of Japan belonging to this subgenus, but the perianths were not yet known. In my materials the perianths are found, but they are few in number and sporophytes have been already lost.

I take this opportunity to express my thanks to Dr. S. Hattori, the director of the Hattori Bot. Labor. and Prof. H. Ito for their constant advices and guidances.

イトウトサカゴケ (新称) *Lophocolea itoana* H. Inoue は秩父大滝村より信州梓山に向う途中，十文字峠下の石灰岩地で発見したものである。植物体が小形なのに較べて腹

葉がいちじるしく大形であり，無性芽は葉裂片や，まれに花被の先端にも多くみられる。これらの点で他の邦産種からは明らかに区別できる。

チチブイチョウウロコゴケ（服部）*Acrobolbus titibuensis* Hatt. は subgenus Lophocoleopsis に属するものであるが，本属の分布の特異性についてはすでに服部博士により再三言及されたところである。本属のもので生殖器の明らかなものは，ヨーロッパの *A. wilsonii* があるが，この種の雄生殖器も明らかでない。Schiffner が subgenus Lophocoleopsis を設定した時に与えた生殖器の記載は恐らくニュージーランドから知られている *A. lophocoleopsis* にもとづくものであろうけれども，これが果して本属のものであるかどうか疑問がもたれる。本亜属に入るものは今日のところではヒマラヤの *A. ciliatus*, 北米の *A. rhizophyllus*, 日本の *A. titibuensis* 及び先にあげた *A. lophocoleopsis* であるが，今回記載した *A. titibuensis* の雄の生殖器と *A. lophocoleopsis* の雄の生殖器の記載では Antheridium の数が異つている。このことは上記した如く *A. lophocoleopsis* が本属に入るか否か疑問がもたれるので今後 *A. lophocoleopsis* の詳細な検討をまつた上で更に考察をすすめたいと考える。

ムカシヒシャクゴケ *Scapania ornithopodioides* (With.) Pears. は尼川・服部両氏 (1955) が subgenus Protoscapania を新らしく設定した際に日本産の唯一の種としてあげられたが，本種の生殖器が未知のため支那雲南から知られている *S. secunda* が亜属の type に指定された。昨夏十文字峠でイトウトサカゴケと共に採集した本種の中に花被をつけたもの若干をみることが出来たが *S. secunda* の花被と比較すると口縁部の様子が非常に異つている。即ち本種ではいちじるしく ciliate している上に時に口縁部が裂片に分れる傾向があるが，*S. secunda* では口縁部は不規則に dentate していて裂片に分れるようなことはない。

□ 幾瀬マサ著：　**日本植物の花粉**　(**Pollen grains of Japan**) pp. xi, 303. Pl. 1–76, ¥ 2,500 広川書店，文京区春木町 (Hirokawa Publishing Co. Harukicho, Bunkyo-ku, Tokyo)

著者の東邦大学における10年の努力が実を結んで，殆んど全部生きた植物によつて，約190科，2,300種に及ぶ本邦産及び本邦内栽培植物の花粉が型 (65種に分けた)，彫紋 (10種)，大きさの各点で調査された。この中には著者によつて初めて発見された型もある。この部に主力が注がれているが，型による或は大きさによる検索表の作成にも絶大な努力が加えられている。又科別に特長をまとめた部分は系統分類学上の興味が大きい。これと第1表科別花粉粒一覧をまとめることが出来たらもつと便利であつたかも知れない。開花暦，採集法，プレパラート製作法，術語の説明，屈折率の表など行きとどいている。材料の植物の鑑定は一流の分類学者によつているので正確であり，安心して使える。巻末プレート凸版 40 葉，写真版 36 葉は世界の水準を出ている。世界的に花粉学興隆の時に本邦の材料でこの様にまとまつたものが出たことは慶賀にたえない。

(Elaborate work on about 2,300 species. Text in Japanese. Tables covering 243 pages are intended to be useful for foreign scientists.) (津山尚)

奥野春雄*: 岡山県八束村及び川上村の珪藻土について (2)

Haruo OKUNO*: Diatomaceous earth in Yatsuka-mura and Kawakami-mura, Okayama Prefecture (2)

化石珪藻

優占種 Dominant fossil

Stephanodiscus niagarae Ehrenberg (Pl. 1, fig. 1-3) Okuno, Bot. Mag. Tokyo, **57**: 365 (1943), Kagaku, **14**: 167, fig. 1, 2 (1944), Trans. Proc. Palaeont. Soc. Jap., N. S., **21**: 133, pl. 21, fig. 1a, b (1956).

本地産化石珪藻の優占種が *Stephanodiscus niagarae* であることは 1943 年私の研究によつて判明した (文献,[1] 6)。当時の検鏡結果では珪殻直径が 28-136 μ であつたが, 今回さらにに 155 μ 達する大形珪殻を見出したので, 最小珪殻対最大珪殻直径比は約 1:5.5 となつた。本種の光学顕微鏡的形態及び電子顕微鏡的な微細構造についてはそれぞれ私の論文 (文献, 6, 9) を参照されたい。今回は珪殻直径変異を珪藻土の層別に測定し, その結果を Table 1 に示した。この表において明かなように, 珪殻直径変異は層ごとにそれぞれ特徴があり, このことは, それらの層が水域を異にしまたは時代を異にして成層したものであることを示す。従つてこの珪殻直径変異は本地珪藻土層も層序を決めるための重要な鍵の 1 つとなり得るものである。破壊された珪殻の含有率も層によつて異ることがわかつた。検鏡結果によると, 本地珪藻土は一般に優占種珪殻の約 50-80% の個体が完全な原形 (円形) を保ち, 他は種々の程度に破壊され, 大・小不規則な形の破片となつて産する。しかも破壊された珪殻の百分率は層によつてそれぞれ異り,[2] これを層の 1 つの特徴と考えることが出来る。従つてこの破壊珪殻含有率もまた本地珪藻土層の層序決定上の 1 つの鍵となり得る。珪殻に働いた破壊力の主なものは地圧または地変動による物理的のものであつたと推定される。完全珪殻及び破片珪殻の微細構造を電子顕微鏡により調べた結果は両者に明確な差異は認められなかつた。破片に於ても殻孔の篩膜などの微細構造 (pl. 1, fig. 3) が完全珪殻に於けると同程度に残存しておるのを認めた。珪殻破片の比較的に多く含まれている層は No. 3 (竜頭, 破片 50%), No. 4 (中島, 破片 40%), No. 5-I[3] (栃木, 破片 60%) で, これらの層には他層よりも一

* 京都工芸繊維大学繊維学部植物学研究室. Botanical Laboratory, Kyoto University of Industrial Arts and Textile Fibers, Kitaku, Kyoto.

1) 文献はすべて本論文第 1 報に番号を附してあげられている。
2) 各層別の完全珪殻保有率は第 1 報の Table 1 に示した。
3) 露頭及び層番号については第 1 報 Table 1 を参照されたい。

Table 1. Diameter of the dominant fossil, *Stephanodicus niagarae* from the 19 strata

Outcrop-Stratum No.	Min. (μ)	Max. (μ)	Mo. (μ)	M. (μ)	σ (μ)
1-I	30	140	60	80.80	26.83
1-II	40	120	70	80.99	16.97
2-I	35	145	50	60.43	16.47
2-II	40	120	60	72.97	17.04
2-III	30	130	70	70.27	18.50
2-IV	50	130	100	97.48	21.15
2-V	40	155	110 120	94.56	24.84
3	50	130	110	94.73	18.91
4	40	110	70	77.10	14.72
5-I	60	130	100	98.55	16.20
5-II	40	140	80 90	83.64	22.08
6-I	37	120	100	84.25	17.89
6-II	40	130	100	84.27	19.04
7-1	50	130	70 80	76.86	12.13
7-II	40	110	60	68.92	20.72
8	50	120	100	94.78	14.37
9	35	90	60	60.72	11.94
10	40	120	70	73.72	18.11
11	30	140	50	68.08	23.19

層強い地圧または地変動による破壊力が働いたものと推定される。

本種は湖水などにプランクトンとして多量に発生する種類で，カナダ，アメリカ，ヨーロッパ，西部ジャバなどから現生種の産出が報ぜられており，[4]化石種としてはイサボル，メキシコなどから産出が報ぜられている。[5]

亜優占種 Subdominant fossils

Cyclotella comta (Ehrenberg) Ralfs (Pl. 1, fig. 5-7) Okuno, Bot. Mag. Tokyo, **57**: 366, fig. 1c-d (1943), Kagaku, **14**: 305, fig. 1e (1944); J.-G. Helmcke & W.

4) Pestalozzi & Hustedt, Diatomeen, p. 412 (1942).

5) Fricke in A. Schmidt, Atlas Diat., Pl. 227, fig. 4-6 (1901).

Krieger, Ber. Deut. Bot. Ges. **65**: 69-71 (1952), Diat. Elektr. Bild. **1**: pl. 23-26 (1953).

亜優占種として本地珪藻土層の最も多くに分布しているもので，No. 1-I, II, No. 2-IV, V, No. 3, No. 4, No. 6-I, II, No. 8, No. 10 の各層に亜優占種となつて産する。珪殻直径は約 7-34 μ にわたつている。優占種 *Stephanodiscus niagarae* に比して珪殻は遙かに小形であるが，個体数は多い層では優占種と同数程度，少い層で約半数程度含まれる。ただし，その珪殻が小形であるので，珪藻土中の容積が優占種のそれに比して遙かに少であり，珪藻土利用上の存在価値は優占種に比して遙かに小さい。本種の光学顕微鏡的形態及び電子顕微鏡的微細構造については，それぞれ上記の私の論文及び Helmcke & Krieger の論文を参照されたい。

本種は淡水性プランクトンとして分布の広いものである。

Melosira granulata (Ehrenberg) Ralfs (Pl. 1, fig. 4) Okuno, Bot. Mag. Tokyo, **57**: 366, fig. 1c (1943), Trans. Proc. Palaeont. Soc. Jap., N. S., **14**: 143, pl. 17, fig. 1a, b (1954)

No. 11 露頭に於てのみ亜優占種となつている。従つてこの露頭は成層条件が他層と著しく異るものであつたと推定される。この露頭附近にある No. 7-10 露頭の亜優占種が別種であることを考え合せると，これら近在の一見一連の水域で成層したように思われる各層が発生的にある程度独立した水域で成層したものであるか，または一連の層として成層後大きい地変動によつて層序が破壊され乱されたものであるかを思わせしめる。本種の光学顕微鏡的ならびに電子顕微鏡的構造については上記の私の論文を参照されたい。

淡水性プランクトンとして分布が広い。私の検鏡調査したところでは化石種として北海道瀬棚郡瀬棚町，石川県鹿島郡熊木村，岐阜県郡上郡牛道村，大分県国東郡田染村，同宇佐郡南院内村，同玖珠郡森町，鹿児島県伊佐郡蘭牟田村，同黒木村，同日置郡郡山村，同揖宿郡山川町などの珪藻土層中に優占種として産する。

Stephanodiscus astraea (Ehrenberg) Grunow var. **minutula** (Kützing) Grunow (Pl. 2, fig. 4-6) Hustedt, Kieselalg. **1**: 369, fig. 193d, e (1930); Pestalozzi & Hustedt, Diat.: 410, pl. 122, fig. 505d, e (1942)

珪殻は小さく直径 6-30 μ にすぎない。殻面中央はわずかに凸出または凹入し，この部では点紋はやや不規則にならぶ。周辺部では点紋は放射列に並び，放射列肋線間に 2-4 列ずつが束となつている。Hustedt の図によると現生種では珪殻縁に棘が列生しているが，本地産化石種では，これが脱落したものか全く見られなかつた。基本種（直径 30-70 μ）とはその珪殻が小形であること及び珪殻の珪酸化が弱いことなどで区別される。No. 5-II, No. 9 の 2 層の亜優占種となつている。No. 5-II では個体数が極めて多く，優占種とほぼ同数である。No. 9 では個体数が少く，優占種との比は約 1:0.05 である。No. 5-II 層に本変種が著しく多量に含まれているが，これは本地珪藻土層中

特異なことで，この層が層序学的に特別のものであることを示している。

淡水性プランクトンとして分布が広い。化石種として，北海道瀬棚町，大分県宇佐郡南院内村などの珪藻土中に比較的多く含まれている。

以上の優占種・亜優占種はともに淡水浮游生物 (Limnoplankton) であり，とくに優占種は湖水浮游生物 (Eulimnoplankton) の性質をもつものであるから，本地の珪藻土層は浅い沼・小池・川などで沈澱成層したものでなく，山中（または蒜山ともいう）地方に生じた冷水をたたえた1つの大きい湖，または水を互に流通しながらも珪藻生態学的条件のある程度異つた小湖群の中で成層したものと推定される。

また今回の研究結果から判断して化石珪藻を層序決定の鍵として用いることは可能にしてまた有効であることが判つた。今回の経験よりすれば，化石珪藻を層序決定の鍵として用いようとする場合には，調査対象となる各層について次の事項を詳しく調査することが必要である。

1. 優占種・亜優占種・随伴種化石珪藻の分類学的研究を行うこと。これは最も根本的な仕事であり，十分正確に行われなければならない。場合によつては著しい優占種・亜優占種の存在しないこともある。

2. 前記各種の出現率（珪藻土中に含まれる含有率）を調査すること。とくに優占種・亜優占種のある場合はこの調査は必要にしてまた極めて有効である。多くの露頭に於て，その優占種が同一種類である場合は，各露頭の亜優占種の有無及び種類・異同を調べることが必要である。

3. 化石珪藻各種，とくに優占種・亜優占種の珪殻の大きさ，破壊珪殻含有率の測定を行うこと。対象となる層の数が多いときは各層別にこの調査を行うことが必要である。

4. 珪藻生態学的調査を行うこと。化石珪藻の淡水性・鹹水性の別，浮游性・底部性・附着性などの別を現生種のそれを参照して詳しく調べる。

以上の事項を調査対象となる各層について調査研究し，それらのデータを有機的に関連せしめて珪藻土層の綜合的な特徴を明かにし，この特徴と岩石地質学的調査結果による層の特徴とを統合検討して，ここに始めて完全な資料にもとずく珪藻土層の層序学的論議が可能となるものである。

随　伴　種[6] Companion fossils

Achnanthes exigua Grun. (6-II)—var. *heterovalvata* Krasske (1-I)—*Ach. lan-*

---

6) ここにあげた種類はいずれも珪藻土中にまれに含まれているもので，珪藻土の利用上から考えると，その存在は殆ど無意義である。また，これらの他に珪殻破片で種名の同定出来なかつたものも数種類見出された。種類名につぐ括弧内の数字は，その種類の見出された露頭番号，層番号を示す。

ceolata Bréb. var. *elliptica* Cl. (1-I, 2-IV, 6-I, II, 8, 11)—var. *rostrata* Hust. (1-I, II, 2-II, IV, 7-II) — *Amphora ovalis* Kütz. var. *pediculus* Kütz. (5-II, 7-I, 9)—*Caloneis silicula* (Ehr.) Cl. (1-I)—*Cocconeis diminuta* Pant. (2-II?)—*Cocc. placentula* Ehr. var. *lineata* (Ehr.) Cl. (4, 5-I, II, 8)—*Cyclotella comota* (Ehr.) Kütz. (Hanazono,[7] 9)—*Cymbella cistula* (Hemp.) Kirch. (Hanazono, 1-I, II, 2-V?, 3, 11)—*Cym. naviculiformis* Auers. (7-II)—*Cym. sinuata* Greg. (Pl. 2, fig. 8; 1-I, 2-II, III, 7-II, 8, 10)—*Cym. tumida* (Bréb.) V. H. (1-I, II, 3, 6-I?)—*Cym. turgidula* Grun. (5-II)—*Cym. ventricosa* Kütz. (1-I, II, 2-IV, 3, 6-I, 9, 11)—*Didymosphenia fossilis* Hor. et Ok. (Hanazono, 1-II, 2-IV, 6-II, 9)—*Diploneis ovalis* (Hilse) Cl.? (1-I, II, 2-1, 4, 6-I, II, 7-I, II)—*Dipl. yatsukaensis* Hor. et Ok. (Hanazono, 5-I, 6-I, 6-I) — *Epithemia cistula* (Ehr.) Grun. var. *lunaris* Grun. (Hanazono)—*Epith. Hyndmannii* W. Sm. (Hanazono, 2-V, 5-I, II, 6-I, II, 8, 11)—*Epith. sorex* Kütz. (5-I, II, 6-II)—*Epith. turgida* (Ehr.) Kütz. (Hanazono)—*Epith. zebra* (Ehr.) Kütz. (5-I, 9)—var. *porcellus* (Kütz.) Grun. (Hanazona, 2-IV, 8)—var. *saxonica* (Kütz.) Grun. (6-I) — *Eunotia pectinalis* (Kütz.) Rab. var. *minor* (Kütz.) Rab. f. *impressa* (Ehr.) Hust. (6-I)—*Eun. tenella* (Grun.) Hust. (6-I)—*Fragilaria brevistriata* Grun. (2-IV, 9)—*Frag. construens* (Ehr.) Grun. (10)—var. *venter* (Ehr.) Grun. (6-I, 10)—*Frag. Harrissonii* W. Sm. (6-I) — var. *rhomboides* Grun. (Pl. 2, fig. 7; 9) — *Frag. pinnata* Ehr. (7-I, 8)—var. *lancetulla* (Schum.) Hust. (1-I, 2-II, 3, 5-II, 6-I, 8)—*Frag. virescens* Ralfs (6-I) — *Frustulia rhomboides* (Ehr.) de Ton. var. *saxonica* (Rab.) de Ton. (2-V)—*Gomphonema acuminatum* Ehr. var. *turris* (Ehr.) Cl. (2-I?) —*Gomph. constrictum* Ehr. (1-II)—var. *capitatum* (Ehr.) Cl. (1-I, II, 2-IV)—*Gomph. Grovei* M. Schm. (2-III, IV, 4?, 10)—*Gomph. intricatum* Kütz. (2-I, II, 6-II, 7-I)—var. *vibrio* Cl. (1-I, 2-III, V, 11)—*Gomph. olivaceum* (Lyng.) Kütz. (1-II, 3, 7-I) —*Gomph. parvulum* Kütz. (2-II)—var. *clavatum* Ok. (2-II)—*Gomph. tetrastigmatum* Hor. et Ok. (Hanazono, 1-I, 7-I, 9)—*Gomp. yatsukaensis* Hor. et Ok. (Hanazono)—*Melosira arenaria* Moore (1-I, II, 2-V, 5-I, II, 6-I, II, 8)—*Mel. granulata* (Ehr.) Ralfs (Hanazono, 1-I, 2-V, 3, 5-I, II, 6-I, 7-I, 9)—*Navicula bacillum* Ehr. (7-II, 8)—*Nav. dicephala* (Ehr.) W. Sm. (10)—*Nav. hasta* Pant. (1-I, 5-II)—*Nav. Kotschyi* Grun. var. *robusta* Hust.? (Pl. 2, fig. 9; 2-III)—*Nav. lanceolata* (Ag.) Kütz. (7-II?, 11)—*Nav. laterostrata* Hust. (2-IV)—*Nav. menisculus* Schm. (2-IV) — *Nav.*

---

[7] Hanazono と記した種類はすべて私の 1943, 1944 年の論文に発表したものであり，現在の No. 1 露頭に南接する花園の旧採掘場（現在は採掘を停止し，水をたたえて大きい池となつている）より採取した珪藻土中に見出されたものである。

pupula Kütz. var. *capitata* Hust. (2-III)—var. *rectangularis* (Greg.) Grun. (5-II) —*Nav. radiosa* Kütz. (1-I, 2-V, 6-I, 8)—*Nav. rhynchocephala* Kütz. (10)—*Nav. tuscula* (Ehr.) Grun. (Hanazono,, 1-I, II)—*Nav. yatsukaensis* Hor. et Ok. (Hanazono)—*Neidium dubium* (Ehr.) Cl. var.? (5-II)—*Neid. Hitchcockii* (Ehr.) Cl. (Hanazono)*Neid. iridis* (Ehr.) Cl. (2-IV, V, 11)—var. *amphigomphus* (Ehr.) V. H. (1-II) —*Nitzschia amphibia* Grun. (1-I, 2-II)—*Opephora Martyi* Hér. (Hanazono, 2-II, 5-II, 6-I, II, 8)—*Pinnularia dactylus* Ehr.? (5-I)—*Pinn. gibba* Ehr. (1-I, 10?, 11)—var. *parva* (Ehr.) Grun. (4, 11)—*Pinn. hemiptera* (Kütz.) Cl. (Pl. 2, fig. 2)—*Pinn. major* (Kütz.) Cl.? (1-II)—*Pinn. microstauron* (Ehr.) Cl. f. *biundulata* O. Müll. (1-II, 3)—var. *ambigua* Meist. (6-II)—*Rhoicosphenia curvata* (Kütz.) Grun. (1-I, 5-II, 8?)—*Rhopalodia gibba* (Ehr.) O. Müll. (1-I, 2-III, IV, 5-II, 6-I, 8)—var. *ventricosa* (Ehr.) Grun. (1-I) — *Stauroneis phoenicenteron* Ehr. (1-I, 5-II, 11)—*Stephanodiscus astraea* (Ehr.) Grun. var. *minutula* (Kütz.) Grun. (2-II, 7-I, II)—*Surirella biseriata* Bréb. (Pl. 2, fig. 3; 5-I)—*Sur. robusta* Ehr. var.? (fragment: 1-I, II, 2-III, IV, V, 3, 5-II)—*Synedra parasitica* (W. Sm.) Hust. (5-II, 6-I)—*Syn. Ramesi* Hér. (Hanazono, Synonym, *Syn. Goulardi;* 5-II, 9)—*Syn. rumpens* Kütz. var. *fragilarioides* Grun. (1-I, 2-II, III, 3, 7-I, II, 8, 10)—*Syn. ulna* (Nitz.) Ehr. (1-II, 6-I, II)—*Syn. Vaucheriae* Kütz. (7-I, II, 8)—var. *capitellata* Grun. (1-I, 2-IV)—*Tabellaria fenestrata* (Lyng.) Kütz. (1-I, II, 2-IV, V, 3, 6-I, II, 7-I, 8, 10)—*Tetracyclus emarginatus* (Ehr.) W. Sm. (Hanazono).

Summary

1. Morphological character of the dominant fossil *Stephanodiscus niagarae* is described.

2. Variation in diameter of valves of *Stephanodiscus niagarae* in all strata investigated is shown in the Table 1.

3. Distribution of the three subdominant fossils, *Cyclotella comta*, *Melosira granulata* and *Stephanodiscus astraea* var. *minutula* in all strata investigated is reported.

4. 91 kinds of fossil diatoms including the new addition of 14 genera, 46 species, 35 varieties, and 2 forms are reported.

黒川　逍*：日本産地衣類雑報 (3)**

Syo KUROKAWA*: Notulae miscellaneae Lichenum japonicorum (3)**

(4) **Actinogyra Mühlenbergii** (Ach.) Schol. occurs in Japan.

資源科学研究所では，昨年に引続いて今夏も「下北半島の開発に関する綜合的研究」が遂行され，この調査期間中に表題の地衣を採集したのでここに報告する。又，この地衣 *Actinogyra Mühlenbergii* (Ach.) Schol. に対して，朝比奈博士は「**オオウラヒダイワタケ**」の新和名を与えられたが，これは「大裏褶岩茸」の意である。

採集地は，青森県下北郡佐井村福浦にある縫道石山(ヌイドイワ)の頂上であつて，昼なお暗いヒノキアスナロの林をぬけて忽然として出るこの山の頂上は，かなり広い岩場になつて居り，晴れていれば津軽海峡をへだてて北海道を，平舘海峡をへだてて津軽半島を一望に収められる地点だということである。この頂上の岩石上には見事な地衣群落が形成されて居り，*Actinogyra Mühlenbergii* が優占種で，この他に *Umbillicaria caroliniana*, *U. pennsylvanica*, *Parmelia shinanoana*, *Phyliscum japanicum* 等が生育していた。

扨て，オオウラヒダイワタケを含む *Actinogyra* という属は，子器の盤が一見すると

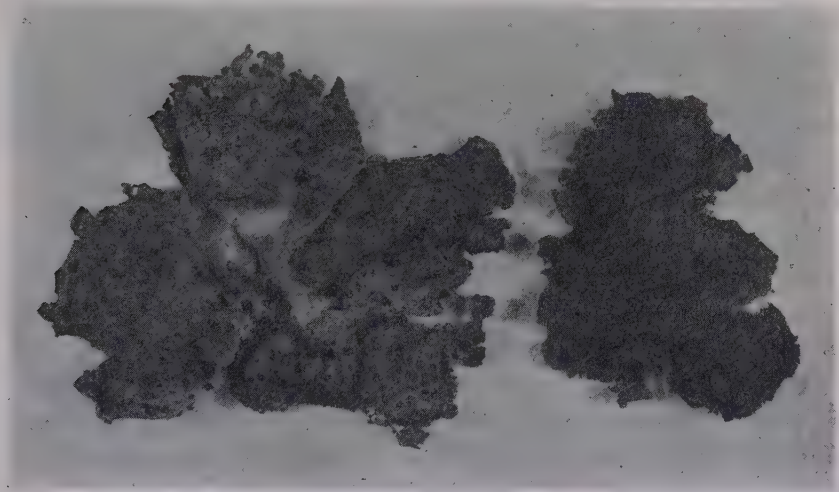



Fig. 8. *Actinogyra Muehlenbergii* (Ach). Schol. from Mt. Nuido-iwa, Prov. Mutu. Left—Dorsal surface. Right—Ventral surface. (× 3/5)

* 資源科学研究所. Research Institute for Natural Resources, Shinjuku, Tokyo.

** 資源科学研究所業績　第 796.

渦巻状を呈するが，その周囲が完全な縁で囲まれないという理由によつて Scholander[1]が設定したものであり，後に Llano[2] よつて支持されている。筆者もこの両者の説に賛成し，表題の学名を採用することにした。この属に含められるものは世界中で3種報告されているが，日本では本種の記録が最初である。又，本種は，北米東部，特にアパラチア山脈沿いに多く発見されていて，1905 年に Elenkin がシベリアで発見するまで北米特産の地衣とされていた。Llano[2] によれば，千島・樺太は勿論，アリューシャン・アラスカ・北米東部でも本種の産出が報告されていないのであるが，今回本州最北端の下北半島で発見されたことは，非常に注目すべきことであろう。

以下に本邦地衣フロラに新参の地衣の形態を略述することにしたい。

地衣体は岩石生，葉状，単葉性で硬くて脆い，ほぼ円形に拡がり，径 5〜11 cm，辺縁不規則に欠刻し，欠刻は時に稍々深くなり且葉体が折たたまれることがある。表面は平滑，灰黒褐色で中央部は往々にして灰緑褐色なり。裏面は黒褐色で全体にわたつて褶を生じ，褶は網目状に連なり，時にやや海綿状を呈し，又稀に鱗片状を呈することもあるが，根毛状にはならない。裏面中央に，太くて短い臍状体があり，これによつて基物に着生する。髄層は白色で，CaCl＋紅色。

葉体は厚さ 300〜450 μ，表面の皮層は大部分透明であるが，外部に面した僅かの部分が褐色を帯びる。ゴニジア層は厚さ 25〜35 μ，髄層は厚さ 50〜80 μ あり多量の結晶を含む。裏面の皮膚は透明で 200〜400 μ。この裏面の皮層からこれと同じ組織より成る褶が伸び出す。

子器は葉体の周縁部に通常多数形成され，往々葉体の凹みの部位に位置し，ほぼ円形で中凸，径 4〜5 mm に達し，表面渦巻状であるが周囲が完全な縁で囲まれることはない。今回採集した標本では成熟した胞子は未発見であるが，Llano[2] によれば，胞子は嚢中に8個生じ，単室，無色，大きさは 24〜31.2×9.6〜12 μ なり。

含有成分：　ジロフォール酸

なお，この研究は文部省科学研究費によつて行われたものである。

Actinogyra Mühlenbergii (Ach.) Schol. was considered to be indigenous to North America until 1905, when Elenkin reported its occurrence in Siberia. In this summer (1956) the author collected a lot of good specimens of this species on Mt. Nuido-iwa, Simokita Peninsula, Prov. Mutu, a northernmost locality of Hondo, so that its distribution area was extended toward Japan. The identification was made by the comparison with Zahlbruckner's Lichenes rariores, no. 273.

---

1) Scholander: Nyt Mag. Naturvid. **75**: 28 (1934)

2) Llano: Monogr. of Lich. Fam. Umbilicariaceae in the Western Hemisph. (1950)

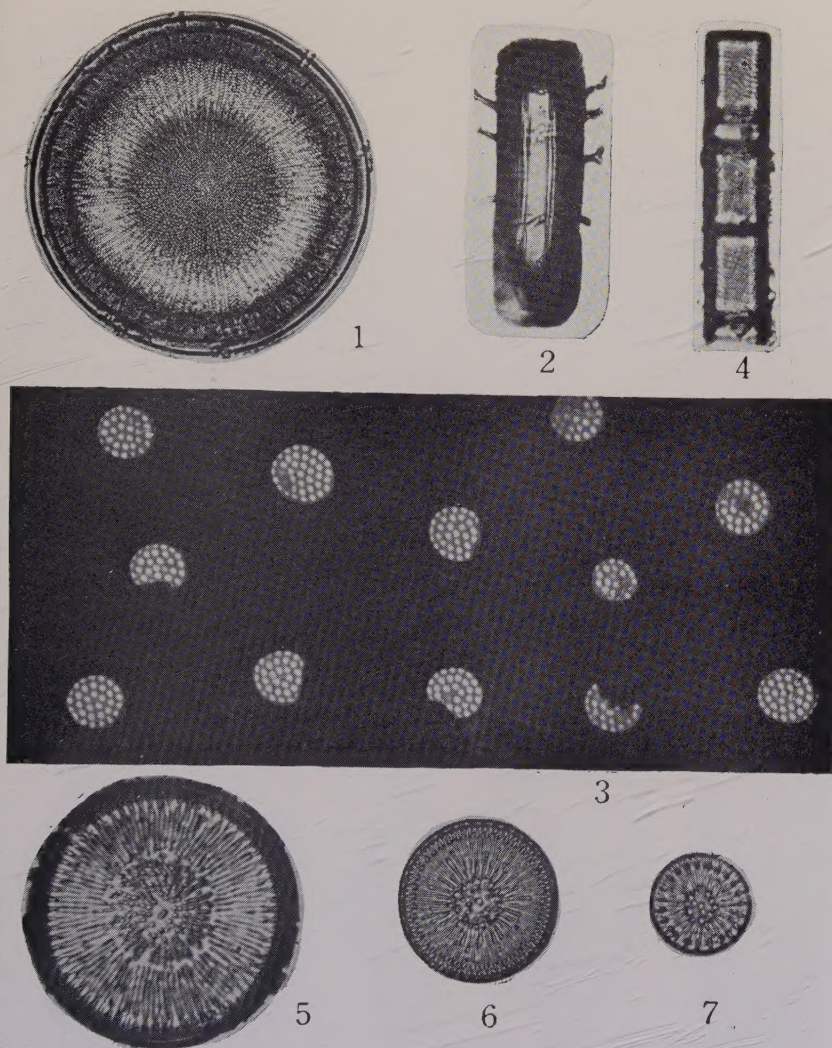



Fig. 1-3. *Stephanodiscus niagarae* Ehrenberg. 1. Valve view. 2. Girdle view. 3. Electron-micrograph of a portion of a valve showing sieve membranes of the loculi (after Okuno, 1956). 4. *Melosira granulata* (Ehrenberg) Ralfs. 5-7. *Cyclotella comta* (Ehrenberg) Ralfs. (1, 2, ×500. 3, ×10000. 4-7, ×1000.)

H. OKUNO: Diatomaceous earth

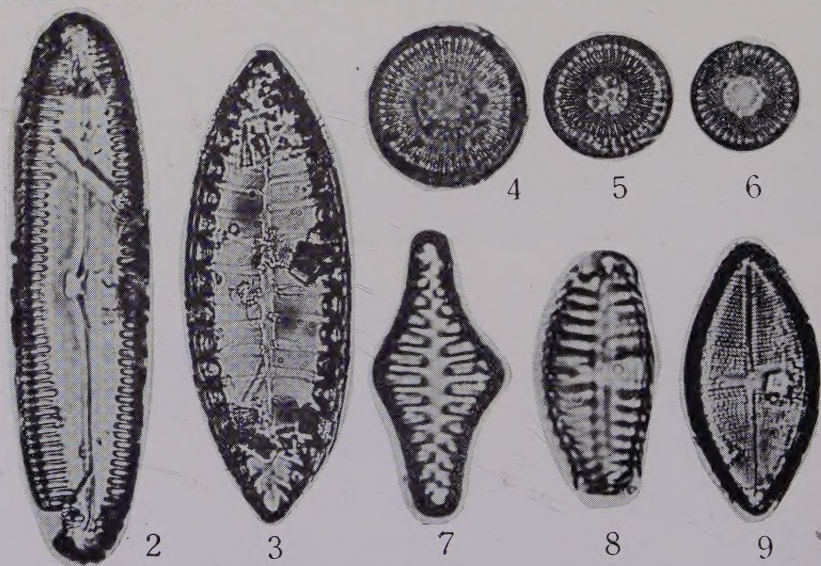



Fig. 1. Refining factory of the Showa Chemical Industry at Hanazono, Yatsuka-mura. (Background is Mt. Shimo-Hirusen.) 2. *Pinnularia hemiptera* (Kützing) Cleve. 3. *Surirella biseriata* Brébisson. 4-6. *Stephanodiscus astreae* (Ehrenberg) Grunow var. *minutula* (Kützing) Grunow. 7. *Fragilaria Harrisonii* W. Smith var. *rhomboides* Grunow. 8. *Cymbella sinuata* Gregory. 9. *Navicula Kotschyi* Grunow var. *robusta* Hustedt? (2, 4-6, 9, ×1000. 3, ×500. 7, 8, ×2000.)

H. OKUNO: Diatomaceous earth

代 金 払 込

代金切れの方は半ケ年代金（雑誌 6 回分）384 円（但し送料を含む概算）を為替又は振替（手数料加算）で東京都目黒区上目黒 8 の 500 津村研究所（振替東京 1680）宛御送り下さい。

投 稿 規 定

1. 論文は簡潔に書くこと。
2. 論文の脚註には著者の勤務先及びその英訳を附記すること。
3. 本論文，雑録共に著者名にはローマ字綴り，題名には英訳を付すること。
4. 和文原稿は平がな交り，植物和名は片かなを用い，成る可く 400 字詰原稿用紙に横書のこと。欧文原稿は"一行あきに"タイプライトすること。
5. 和文論文には簡単な欧文摘要を付けること。
6. 原図には必ず倍率を表示し，図中の記号，数字には活字を貼込むこと。原図の説明は 2 部作製し 1 部は容易に剝がし得るよう貼布しおくこと。原図は刷上りで頁幅か又は横に 10 字分以上のあきが必要である。
7. 登載順序，体裁は編輯部にお任かせのこと。活字指定も編輯部でしますから特に御希望の個所があれば鉛筆で記入のこと。
8. 本論文に限り別冊 50 部を進呈。それ以上は実費を著者で負担のこと。
   a. 希望別冊部数は論文原稿に明記のもの以外は引き受けません。
   b. 雑録論文の別刷は 1 頁以上のもので実費著者負担の場合に限り作成します。
   c. 著者の負担する別刷代金は印刷所から直接請求しますから折返し印刷所へ御送金下さい。着金後別刷を郵送します。
9. 送稿及び編集関係の通信は東京都文京区本富士町東京大学医学部薬学科生薬学教室植物分類生薬資源研究会，藤田路一宛のこと。

All communications to be addressed to the Editor
Dr. **Yasuhiko Asahina,** Prof. Emeritus, M. J. A.
Pharmaceutical Institute, Faculty of Medicine, University of Tokyo
Hongo, Tokyo, Japan.

昭和三十一年十一月十五日印刷　昭和三十一年十一月二十日発行（毎月二十日発行）
昭和二十六年四月十三日第三種郵便物認可

「植物研究雑誌」第三十一巻第十一号　定価六〇円

昭和 31 年 11 月 15 日 印刷
昭和 31 年 11 月 20 日 発行

定価 60 円
不許複製

編輯兼発行者　佐々木一郎
東京都大田区大森調布鵜ノ木町231の10

印刷者　小山恵市
東京都新宿区筑土八幡町8

印刷所　千代田出版印刷株式会社
東京都新宿区筑土八幡町8

発行所　植物分類・生薬資源研究会
東京都文京区本富士町
東京大学医学部薬学科生薬学教室

津村研究所
東京都目黒区上目黒8の500
（振替 東京 1680）